

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

REC'D 04 FEB 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 48 026.5

Anmeldetag: 15. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber: Christian Beck, 78597 Irndorf/DE

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung einer Friseurschere,
sowie Friseurschere

IPC: B 26 B 13/06

BEST AVAILABLE COPY

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 9. Januar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
 Der Präsident
 Im Auftrag

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Wollmer



Beschreibung

Verfahren zur Herstellung einer Friseurschere, sowie Friseurschere

5

Die Erfindung betrifft gemäß Anspruch 1 ein Verfahren zur Herstellung einer Friseurschere sowie ferner eine Friseurschere gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 8.

10 Scheren bestehen üblicherweise aus zwei Scherenhälften, welche mittels einem Schloß gelenkig miteinander verbunden sind, wobei die beiden Scherenhälften und damit auch die Schneiden häufig aus rostfreien bzw. rostbeständigen Stahllegierungen ausgebildet sind. Solche Scheren weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie nach einer relativ kurzen Nutzungsdauer im Bereich der Schneiden an Schärfe verlieren. Aus diesem Grunde ist es auch bekannt, Hartmetallschichten im Bereich der Schneiden
15 aufzutragen. Hierdurch läßt sich die Lebensdauer der Schere wesentlich verlängern, wobei die Schneide aufgrund der Festigkeit des Hartmetalls länger scharf bleibt. Andererseits ist Hartmetall jedoch relativ spröde, weshalb der Herstellungsschritt zum Ausrichten der Friseurschere schwieriger durchzuführen ist, als bei herkömmlichen Scherenblättern aus Stahllegierungen. Bei zu starker Bearbeitung und der daraus
20 resultierenden Verformung kann es hierbei zu Rissen und Brüchen an der Schneide kommen. Dabei hängt die Gleichmäßigkeit des Laufs und die Leichtgängigkeit der beiden Scherenteile von einer möglichst guten wechselseitigen Ausrichtung der Scherenblätter ab. Sofern überhaupt Hartmetall für die Schneiden eingesetzt wird, wird es in der Praxis daher vorgezogen, diesen Werkstoff auf dem Bereich der Schneidkanten
25 zu konzentrieren.

Ferner sind in der Praxis verschiedene Arten von Scheren bekannt, welche zwar jeweils auf dem gleichen Grundprinzip basieren, dabei jedoch je nach Anwendungsfall deutlich voneinander abweichenden Anforderungen unterliegen. So kommt es bei einer
30 herkömmlichen Haushaltsschere im wesentlichen darauf an, daß diese preisgünstig bereitstellbar ist und mit zufriedenstellendem Ergebnis Papier, Stoff oder dergleichen



durchtrennt. Daneben gibt es beispielsweise auch chirurgische Scheren, mittels welchen gezielte Schnitte auch in schwer zu schneidendem Körpergewebe im Zuge einer Operation möglich sind. Hierzu weisen diese Scheren üblicherweise lange Holme bei kurzen Schneiden auf, um günstige Hebelverhältnisse zu erlangen und sind zudem aus
5 Materialien ausgebildet, welche besonders korrosionsbeständig sind und auch Sterilisationsvorgängen standhalten. Aus der Praxis sind auch chirurgische Scheren bekannt, bei denen Hartmetallschneiden an den Scherenblättern angefügt bzw. Hartmetallschneiden ausbildende Hartmetallplättchen am Scherenblatt befestigt sind, um die Schneideigenschaften auch bei harten oder widerstandsfähigen organischen Materialien
10 insbesondere auch über die gesamte Dauer einer oder mehrerer Operationen zu gewährleisten. Die Verwendung von Hartmetallschneiden hat sich in diesem Bereich insbesondere deswegen bewährt, weil chirurgische Scheren einer sehr hohen Reibkorrosion im Schneidenbereich unterliegen, da man die Scheren nach der Sterilisation aus hygienischen Gründen nicht ölen darf. Da bei Operationen jedoch nur vereinzelt
15 Schnitte zu setzen sind, sind die ungünstigen Reibungsverhältnisse an den Schneiden derartiger chirurgischer Scheren in der Praxis auch mit Blick auf die günstigen Hebelverhältnisse von untergeordneter Bedeutung.

Bei Friseurscheren ist demgegenüber die Leichtgängigkeit der Schere von herausragender Bedeutung, da sie das wesentliche Arbeitsgerät für eine Friseurin oder einen Friseur darstellen. Sie kommen im Verlauf eines Arbeitstages in großem Maße zum Einsatz, und es sind hiermit viele Hunderte oder gar Tausende von einzelnen Schnitten Tag für Tag zu leisten. Um ein angenehmes Arbeiten mit einer derartigen Friseurschere auch angesichts der hohen Schnittfrequenzen zu ermöglichen, sollten deren Scherenblätter besonders exakt ausgerichtet und reibungsarm gestaltet sein, wodurch sich die für
25 jeden einzelnen Schnitvorgang aufzuwendende Kraft gering halten läßt.

Hierzu ist es aus der Praxis insbesondere bekannt, die Scherenblätter derart zu verschränken, daß die beiden Schneidkanten möglichst exakt immer an genau einem
30 Punkt miteinander in Berührung stehen, wenn ein Schnitt durchgeführt wird, wobei sich dieser Berührungspunkt mit zunehmendem Schließen der Scherenhälften weiter zur vor-



deren Spitze der Schere verschiebt. Eine derartige Verschränkung der Scherenblätter wird dabei einerseits durch eine Torsion derselben um ihre Längsachse sowie andererseits durch eine Biegung derselben aufeinander zu erzielt. Dieses Ausrichten herkömmlicher Friseurscheren wird dabei im gehärteten und zusammengedrehten Zustand ausgeführt, wobei der gleichmäßige Lauf der beiden Schneidkanten durch leichte Schläge mit einem Hammer beeinflußt und optimiert wird. Allerdings sind auch dieser Verfahrensweise Grenzen gesetzt, da die Schneide bei zu starker Bearbeitung und der daraus resultierenden Verformung zu Beschädigungen neigt. Die Gleichmäßigkeit des Laufs und die Leichtgängigkeit der beiden Scherenteile bei herkömmlichen Friseurscheren ist daher nur begrenzt optimierbar.

Darüber hinaus sind derart ausgebildete Friseurscheren somit nur sehr aufwendig herzustellen, weshalb sie sehr teuer sind. Ferner sind sie auch sehr empfindlich, da bereits ein einmaliges Herunterfallen auf den Fußboden zu einer Verformung der Scherenblätter führen kann, was selbst im Falle einer geringfügigen Verformung bereits eine massive Verschlechterung der Laufeigenschaften der beiden Schneidkanten mit sich bringt. Die Handhabung der Friseurschere erschwert sich dann erheblich, so daß sie im Regelfalle bereits bei einer derartigen Stoßeinwirkung aufgrund beeinträchtigter Ganggenauigkeit und Präzision nicht mehr nutzbar ist.

Ein Beispiel für eine Friseurschere mit Hartmetallschneiden ist der DE 199 09 887 A1 entnehmbar. Das Hartmetall wird hier durch ein thermisches Spritzverfahren in einer Schicht auf einen Grundwerkstoff aufgetragen und anschließend zur Erzielung der Gleitfläche und der Scherkante überschliffen. Durch den Auftrag einer derartigen verschleißmindernden Hartmetallschicht sind die Schneiden nicht so anfällig gegenüber Abnutzung und werden nicht so schnell stumpf wie herkömmliche Friseurscheren. Sie zeigen daher auf Dauer einen geringen Widerstand beim Schließen der Schere, so daß der Kraftaufwand für den Benutzer ebenfalls auf Dauer gering ist. Eine derartige, mit Hartmetallschneiden bestückte Friseurschere läßt es sogar zu, andere Materialien wie Papier oder dergleichen zu schneiden, ohne daß die Schneidfähigkeit bei Haaren danach nicht mehr gegeben ist.



5 Eine Verformung aufgrund mechanischer Einflüsse wie z. B. bei einem Herab-
fallen der Friseurschere auf den Boden führt bei der aus der DE 199 09 887 A1
bekannten Friseurschere mit Hartmetallschneiden jedoch dazu, daß sie in der Regel
10 nicht mehr benützt werden kann, da die Verbindung der aufgespritzten Hartmetall-
schicht mit dem Grundkörper keine ausreichende Stabilität aufweist, um eine Nachbear-
beitung zuzulassen. Sofern die Hartmetallschicht nicht bereits aufgrund der Stoßein-
wirkung weggebrochen ist, führt die mechanische Einwirkung bei einem erneuten
Ausrichten der Schneiden dieser Friseurschere zumeist dazu, daß die Hartmetallschicht
abplatzt.

15 Die ungenügende Haftung der aufgespritzten Hartmetallschicht auf dem Grund-
körper ist auch Ursache dafür, daß bereits das erstmalige Ausrichten dieser herkömm-
lichen Friseurschere problematisch ist. Dabei muß mit größter Vorsicht vorgegangen
werden, um die Ausschußrate in Grenzen zu halten. Aus diesem Grunde werden
gewöhnlich Abstriche im Hinblick auf die Qualität des Endprodukts hingenommen, um
die Herstellungskosten insgesamt im Rahmen zu halten.

20 Nachteilig an der hartmetallbeschichteten Friseurschere gemäß der DE 199 09 887
A1 ist ferner, daß ein Nachschärfen der Schneiden durch Anschleifen in der Regel
allenfalls nur einmal möglich ist, da hierbei das aufgetragene Material entfernt wird und
die Schneidkante dann wieder nur aus dem weniger geeigneten Trägermaterial besteht.

25 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren aufzuzeigen, wel-
ches die Fertigung einer leichtgängigen Friseurschere mit hoher Lebensdauer und me-
chanischer Festigkeit bei der Möglichkeit eines mehrmaligen Nachschliffs der Scher-
kante erlaubt. Ferner soll eine derartige Friseurschere geschaffen werden.

30 Diese Aufgabe wird in verfahrenstechnischer Hinsicht mit den Merkmalen gemäß
Anspruch 1 gelöst. Ferner wird diese Aufgabe durch eine Friseurschere mit den Merk-
malen des Anspruches 8 gelöst.



Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung einer Friseurschere gemäß Anspruch 1 sieht dabei die folgenden Schritte vor: Bereitstellen jeweils eines Rohlings für Scherenhälften der Friseurschere, wobei die Scherenhälften jeweils ein Scherenblatt, einen Halm und einen Ring aufweisen, Vorverformen der Scherenblätter um ein vorbestimmtes Krümmungsmaß in die von der Schneide abgewandte Richtung, Aufschweißen eines Hartmetallmaterials in Form einer Schweißraupe jeweils auf die aufeinander zu weisenden Stirnseiten der Scherenblätter zur Ausbildung der Hartmetalllagen für die Schneiden, wobei sich die vorbestimmte Vorverformung der Scherenblätter aufgrund der Wärmeeinwirkung beim Schweißvorgang im wesentlichen zurückbildet, Schleifen der Schweißraupen zur Ausbildung der Schneiden, Verbinden und anschließendes Ausrichten der Scherenhälften, Demontieren und anschließendes Härten der Scherenhälften, Oberflächenbearbeitung der Scherenhälften, erneutes Verbinden der Scherenhälften, und Hartrichten der Friseurschere.

Hierbei wurde erfindungsgemäß erkannt, daß es trotz der hohen Qualitätsanforderungen an die Scherenblätter einer Friseurschere möglich ist, das Material für die Schneiden durch Aufschweißen eines Hartmetallmaterials aufzubringen, wenn dabei die Verformung des Rohlings aufgrund der Wärmeeinwirkung beim Schweißvorgang gezielt berücksichtigt wird. Erfindungsgemäß wird dies durch das Vorverformen der Scherenblätter geleistet, wobei eine derartige Voreinstellung zuverlässig durchgeführt werden kann, da die Schweißnaht vollflächig auf die Stirnseite des Scherenblatts aufgebracht wird, wodurch sich ein Wärmefluß und somit eine Krümmung in nur eine Richtung ergibt. Das Krümmungsverhalten des Rohlings unter der thermischen Einwirkung beim Schweißvorgang kann somit gut vorherbestimmt werden. Dabei wird diese Vorverformung im anschließenden Schweißschritt im wesentlichen zurückgebildet, so daß im Material der Scherenblätter keine wesentlichen Spannungen verbleiben und die Schneiden dabei dennoch im abgekühlten Zustand der Scherenhälften geeignet zueinander angeordnet und durch Schleifen der Scherenblätter ausbildbar sind. Die so ausgebildeten Scherenblätter weisen somit Schneiden auf, die sich über die gesamte Dicke der Scherenblätter erstrecken und als Vollmaterialelemente ausgebildet sind.



Daher ist es möglich, auch mehrmalig einen neuen Anschliff der Schneidkante durchzuführen.

Somit bleibt die erfindungsgemäße Friseurschere auf Dauer scharf bzw. kann nachgeschärft werden und ist dabei sehr leichtgängig, da derartige Hartmetalle eine geringe Reibung herstellen, wenn sie gegeneinander ablaufen. Insbesondere ist es bei der erfindungsgemäßen Friseurschere auch möglich, die Schneidkanten in einem sehr spitzen Winkel anzuschleifen, so daß eine rasiermesserscharfe Schneide entsteht, falls dies gewünscht ist. Während bei Schneidkanten aus weicheren Materialien die Spitze des Schneidwinkels einer sehr großen Abnutzung unterliegt, was zu einer schnell nachlassenden Schärfe führt, kann erfindungsgemäß durch die Verwendung einer als Vollmaterial ausgebildeten Hartmetallschneide der Friseurschere zuverlässig verhindert werden, daß beispielsweise beim Aufeinanderlaufen der Schneidkanten ein winziges Stück herausbricht. Dies führt bei herkömmlichen Friseurscheren üblicherweise zu Unbrauchbarkeit, da die Fehlstelle aufgrund der entstandenen Vertiefung oder Unebenheit die gegenüber liegende Schneidkante beschädigt. Diese Problematik läßt sich mit der erfindungsgemäßen Friseurschere mit Hartmetallschneiden vermeiden.

Ferner zeichnet sich die erfindungsgemäße Friseurschere dadurch aus, daß die Schneidkante einer geringen Abnutzung unterliegt, was zu einer verlängerten Haltbarkeit bei gleichbleibendem Schnittbild führt. Überdies ist die durchgängige Hartmetallschicht auch in geringem Maße korrosionsanfällig, was deren Haltbarkeit ebenfalls verbessert. Dabei ist es auch möglich, Fremdmaterialien ohne Verlust der Schneideigenschaften zu schneiden. Dies können auch dünne Drähte, Papier oder ähnliche Materialien sein, da Unebenheiten oder Beschädigungen an der Schneide aufgrund des durchgängigen Hartmetallmaterials vermieden oder durch Neuanschliff und eventuellem Neuausrichten behoben werden können.

Von besonderem Vorteil bei der erfindungsgemäßen Verfahrensweise ist ferner, daß durch den Schweißvorgang eine besonders gute und zuverlässige Verbindung hergestellt wird, da sich im Bereich der Schweißstelle eine Art Legierung aus dem



miteinander verschmolzenen Grundmaterial mit dem Hartmetallmaterial ergibt. Hierdurch können mechanische wie auch thermische Spannungen im Material vermieden bzw. ein homogener Übergang zwischen den verbundenen Werkstoffen hergestellt werden. Daher kann ein Wegbrechen einer Schneide vom Scherenblatt zuverlässig unterbunden werden, so daß ein besonders exaktes Ausrichten bzw. Feintrimmen der Schneiden auch mittels Hammerschlägen möglich ist. Falls dies erforderlich sein sollte, beispielsweise nachdem die Schere auf den Boden gefallen ist, kann die Friseurschere daher insgesamt problemlos neu ausgerichtet werden.

10 Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt darin, daß die Schweißbraupe bzw. die auf wenigstens zwei Seiten geschliffene Schneide im Hinblick auf eventuelle Poren im Hartmetall oder andere Schweißfehler geprüft werden kann. Derartige Mängel können daher besser erkannt werden, wodurch eine wesentlich größere Produktqualität gewährleistet werden kann.

15 Ferner läßt sich das Vorkrümmungsmaß für die Vorverformung der Scherenblätter mit relativ geringem Aufwand ermitteln, wobei hierzu z. B. Probeschweißungen für jede Charge an Rohlingen durchgeführt werden können. Hierbei wird berücksichtigt, daß sich der Verformungsgrad von Charge zu Charge geringfügig ändern kann, wobei sich entsprechende Erfahrungswerte mit geringem technischem Aufwand erzielen lassen. Hat man bei einer Serie eines erfindungsgemäßen Scherentyps die Vorverformung bestimmt, kann dieser Wert auf die restlichen Scherenteile dieser Rohlingscharge übertragen werden.

25 Das erfindungsgemäße Verfahren läßt sich somit mit hoher Zuverlässigkeit und relativ geringem technischen Aufwand durchführen. Insbesondere läßt sich hierdurch eine Friseurschere mit besonders vorteilhaften Eigenschaften herstellen.

30 Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 7.



So kann der Rohling einer Scherenhälfte bereits so ausgebildet sein, daß das Hartmetallmaterial direkt auf die aufeinander zu weisenden Stirnseiten der Scherenblätter aufgetragen werden kann. Alternativ ist es gemäß Anspruch 2 jedoch auch möglich, daß an den Scherenblättern ein Materialabtrag vor deren Vorverformung auf den aufeinander zuweisenden Stirnseiten durchgeführt wird, an denen die Schneiden ausgebildet werden. Dieser Materialabtrag läßt sich dabei ohne weiteres durch Schleifen oder Fräsen bewerkstellen und stellt eine verbesserte Basis für die hierauf aufzutragende Schweißraupe aus Hartmetallmaterial her. Das erfindungsgemäße Verfahren läßt sich hierdurch in noch größerer Zuverlässigkeit und Qualitätssicherheit durchführen.

Für das Aufschweißen des Hartmetallmaterials hat sich in praktischen Versuchen insbesondere ein WIG-Schweißverfahren bewährt, da hiermit eine gute Verbindung sowie eine Schweißraupe hoher Qualität hergestellt werden kann. Daneben kann jedoch auch ein anderes Schutzgasschweißverfahren angewendet werden.

Wenn das Aufschweißen des Hartmetallmaterials unter Zuhilfenahme einer gekühlten Spannvorrichtung erfolgt, läßt sich der Prozeß noch exakter steuern, wobei insbesondere eine Beeinträchtigung des Trägermaterials, aus dem die Scherenblätter ausgebildet sind, aufgrund der Wärmeeinwirkung vermieden und die Wärmeströme besser gesteuert werden können.

Ferner ist es auch möglich, daß das Hartmaterial der Friseurschere ein Vorrichten mittels Hammerschläge umfaßt. Dieses an sich bereits bekannte und in der Praxis für herkömmliche Friseurscheren bewährte Verfahren hat sich entgegen den schlechten Erfahrungen mit aufgespritzten Hartmetallschichten auch bei aufgeschweißten Hartmetallschneiden aus Vollmaterial als vorteilhaft erwiesen, wie praktische Versuche des Anmelders gezeigt haben. Auf diese Weise wird mit relativ geringem fertigungstechnischen Aufwand ein guter und gleichmäßiger Lauf der beiden Schneidkanten ermöglicht.



Dadurch, daß die Oberflächenbearbeitung der Scherenhälften ein Feinschleifen in einem Schritt oder in mehreren Schritten umfaßt, wobei die Innenseiten der Scherenblätter und der Schneiden an einer Korkscheibe unter Verwendung eines Polierschmiergels bzw. einer Polierpaste bearbeitet werden, kann die Leichtgängigkeit der durch dieses Verfahren hergestellten Friseurschere nochmals wesentlich verbessert werden. Die beiden Scherenblätter gleiten somit noch leichter aufeinander ab, so daß der Kraftaufwand zum Schneiden weiter reduziert werden kann. Dabei kann durch den sehr feinen Abtrag der Leichtlauf der Schere in kleinsten Schritten immer mehr dem Optimum genähert werden, was bei den herkömmlichen maschinellen Verfahren speziell bei mit Hartmetall beschichteten Scheren nicht möglich ist.

Von weiterem Vorteil ist es, wenn die Oberflächenbearbeitung der Scherenhälften ein Mattieren der Innenseiten der Scherenblätter und der Schneiden mittels einer Scotch-Scheibe umfaßt. Damit können eventuell nach dem Feinschliffschritt noch vorhandene kleine Schleifspuren, welche auch im Gang der Schere zu spüren sind, beseitigt bzw. so stark vermindert werden, daß sie den Leichtlauf der Schere nicht mehr beeinflussen. Ferner läßt sich hierdurch auch eine verbesserte Korrosionsbeständigkeit der Oberfläche erzielen.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Friseurschere mit den Merkmalen des Anspruchs 8 geschaffen. Diese ist insbesondere durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7 hergestellt. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß die Schneiden als durch Schweißauftrag eines Hartmetalls und nachfolgendem Schleifvorgang ausgebildete, sich über die gesamte Dicke der Scherenblätter erstreckende Vollmaterialelemente an aufeinander zu weisenden Stirnseiten der Scherenblätter angeordnet sind.

Die erfindungsgemäße Friseurschere zeichnet sich somit durch hervorragende Schneideigenschaften bei hoher Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischer Beanspruchungen, großer Langlebigkeit und insbesondere auch durch die Fähigkeit aus, selbst bei spitzen Schneidenwinkel dauerhaft scharf zu bleiben und erforderlichenfalls



ohne weiteres nachgeschliffen werden zu können. Weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Friseurschere ergeben sich aus den oben mit Bezug auf das Verfahren dargelegten Aspekten.

5 Dies trifft insbesondere auch auf die Weiterbildungen gemäß der abhängigen Ansprüche 9 und 10 zu, nach welchen die Innenseiten der Scherenblätter und der Schneiden feingeschliffen und/oder mattiert sind, um so die Leichtgängigkeit der Friseurschere und/oder deren Korrosionsbeständigkeit zu verbessern.

10 Darüber hinaus hat sich in praktischen Versuchen ein Hartmetallwerkstoff für die Schneiden als vorteilhaft erwiesen, der aus einer Legierung auf Cobalt-Basis besteht. Hierbei hat sich insbesondere eine Legierung mit 30% Cr, 12% W, 2,5% C und dem Rest Co (Stellite 1) in Versuchen bewährt, welche eine Härte HRC von 51 bis 58 aufweist. Mit diesem Werkstoff lassen sich die vorteilhaften Eigenschaften der
15 erfindungsgemäßen Friseurschere besonders gut optimieren.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mittels der Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

20 Fig. 1 Eine erfindungsgemäße Friseurschere im geschlossenen Zustand;

Fig. 2 Die erfindungsgemäße Friseurschere im geöffneten Zustand;

Fig. 3A bis 3C Herstellungsschritte am Beispiel einer Scherenhälfte.

25 Gemäß der Darstellungen in den Fig. 1 und 2 weist eine Friseurschere 1 zwei Scherenhälften 2 und 3 auf, welche über ein Schloß 4 verschwenkbar miteinander gekoppelt sind. Die Scherenhälfte 2 weist dabei einen Ring 21, einen Halm 22, ein Scherenblatt 23 sowie eine Schneide 24 auf. Darüber hinaus sind am Ring 21 ferner ein
30 Klingenstopper 25 sowie eine Fingerstütze 26 angeordnet. Die Scherenhälfte 3 weist einen Ring 31, einen Halm 32, ein Scherenblatt 33 und eine Schneide 34 auf.



Das Herstellungsverfahren für die Friseurschere 1 wird nachfolgend anhand der Fig. 3A bis 3C am Beispiel der Scherenhälfte 2 erläutert, wobei das Verfahren für die Scherenhälfte 3 analog abläuft.

5

Hierbei werden die beiden Scherenhälften 2 und 3 zuerst in an sich herkömmlicher Weise bereitgestellt und bearbeitet. So erfolgt insbesondere bereits zu Beginn der Bearbeitung ein Schleifen und Polieren der Innenfläche der Ringe 21 bzw. 31, sowie eine Ausbildung der Bohrungen in den beiden Scherenhälften 2 und 3 mit dem Einschneiden eines Gewindes bzw. dem Ansenken des Schraubenlochs am Gegenstück für das als Schraube ausgebildete Schloss 4. Dann folgen die eigentlichen Schritte zur Ausbildung der Schneiden 24 bzw. 34.

10

Gemäß der Darstellung in Fig. 3A wird zunächst ein Rohling für die Scherenhälfte 2 bereitgestellt. Das Scherenblatt 23 ist dabei in dem Bereich, in welchem die Schneide 24 ausgebildet wird, ausgespart. Dann wird das Scherenblatt 23 derart verformt, daß es etwa in die strichliert in Fig. 3A dargestellte Stellung in die von der Schneide abgewandte Richtung weggekrümmt ist. Das Maß dieser Vorkrümmung entspricht einem zuvor durch Versuche ermittelten Verformungsgrad des Scherenblattes aufgrund der Wärmeeinwirkung beim nachfolgenden Schweißvorgang.

15

Gemäß der Darstellung in Fig. 3B wird dann ein Hartmetallmaterial in Form einer Schweißbraupe S auf die zugeordnete Stirnfläche des Scherenblatts 23 durch ein WIG-Schweißverfahren aufgetragen. Aus dieser Schweißbraupe S wird anschließend durch einen Schleifschritt die Schneide 24 ausgebildet. Hierbei werden die benachbarten Flächen des Scherenblatts 23 bzw. der Schneide 24 gemeinsam geschliffen, so daß sich ein fluchtender Übergang ergibt. Dies ist insbesondere auf der Innenseite des Scherenblatts 23 von Bedeutung, welche dem Scherenblatt 24 zugewandt ist, da diese Flächen aufeinander abgleiten können. Die Breite der Schneide 24 in Draufsicht auf die Friseurschere 1 gesehen ist dabei im Mittel etwa halb so groß wie die Breite des Scherenblatts 23.

20

25

30



Bei der so hergestellten Scherenhälfte 2 sind das Scherenblatt 23 und die Schneide 24 somit innig miteinander verbunden, wobei das weichere Material des Scherenblatts 23 ein Ausrichten der Friseurschere 1 im zusammengebauten Zustand in exakter Weise zuläßt, und wobei die gute Verschleißbeständigkeit des Hartmetallmaterials der Schneide 24 für hohe Lebensdauer bei gleichbleibend gutem Schnitt sorgt.

Zum Ausrichten werden die beiden Scherenhälften 2 und 3 zusammengedreht bzw. miteinander verbunden und dann gemeinsam ausgerichtet. Der Ausrichtschritt betrifft hierbei insbesondere den Gang und die Form der Schneiden 24 bzw. 34 bzw. der Scherenblätter 23 bzw. 33, sowie die Ringe 21 bzw. 31 und die Branchen. Hierbei werden die Ringe auch in die gewünschte Form bzw. einen gewünschten Anstellwinkel zur Hauptebene der Schere gebogen, damit diese möglichst gut in der Hand liegen. Schließlich folgt eine Nummerierung der Scherenhälften 2 und 3, um deren Zuordnung sicherzustellen, und ein Vorschleifen der Form insgesamt an der Friseurschere 1. Hierauf werden die Scherenhälften 2 und 3 wieder voneinander demontiert bzw. auseinander gebaut und in einem Ultraschallbad bei ca. 80°C ausgewaschen und mit Wasser nachgespült.

Anschließend werden die Scherenhälften 2 und 3 gehärtet. Hierauf folgt ein Polieren der Innenseite der Scherenblätter 23 bzw. 33 an einer Korkscheibe mit einer Polierpaste wie auch des Schlusses an den beiden Scherenhälften 2 und 3. Diese werden dann wiederum miteinander verbunden und anschließend hartgerichtet. Hierbei wird der Gang poliert, die Formgebung insbesondere im Hinblick auf die Stellung der beiden Scherenblätter 23 bzw. 33 zueinander, sowie auch im Hinblick auf die Stellung der Ringe 21 bzw. 31 optimiert. Anschließend wird die Schere komplett vorgeschliffen und danach poliert, wobei eine Körnung von 400 oder 600 zum Einsatz kommt.

In einem nachfolgenden Schritt werden die beiden Scherenhälften 2 und 3 dann erneut voneinander getrennt und durch Bürsten mittels einer Bürstenscheibe und Bürstenschmirgel nochmals oberflächenbehandelt. Hierauf folgt ein Reinigungsschritt



der Teile. Dann werden die Scherenhälften 2 und 3 mittels einer Wabbelscheibe und Glanzpaste gegläntzt sowie die Innenseiten der Scherenblätter 23 bzw. 33 mattiert. Durch diese Finish-Stufen werden die Oberflächen homogenisiert und optisch ansprechend ausgestaltet.

5

Hierauf folgt ein erneuter Reinigungsschritt der Scherenhälften 2 und 3 sowie ein erneutes Verbinden derselben entsprechend der einander zugeordneten Nummern an den Teilen. Anschließend wird die Friseurschere 1 fertig ausgerichtet, die als Schloss 4 dienende Schraube korrekt derart angezogen, daß sich der Schaft der Schraube im Gewinde frißt und somit dauerhaft festgelegt ist, und der Gang gerichtet. Dann erfolgt erforderlichenfalls ein erneutes Anschleifen und Polieren der Hartmetallschneiden 24 bzw. 34 sowie eine Reinigung der Teile.

10

In der vorliegenden Ausführungsform folgt hierauf ein Vergoldungsschritt von Teilen der Friseurschere 1, wobei die Goldstellen mittels einem Klebeband oder dergleichen abgeklebt werden, die Schraube poliert und gefilzt wird, und die Schraube und die Scherenhälften 2 und 3 nach einem weiteren Reinigungsschritt der Vergoldung unterzogen werden.

15

Danach werden der Klingenstopper 25 sowie die Fingerstütze 26 angebracht und eine erneute Gangkontrolle sowie ein eventuelles Nachschärfen der Schneiden 24 bzw. 34 durchgeführt. Hierauf folgt eine Schnittkontrolle sowie eine Qualitätsprüfung des gesamten Produkts, welches anschließend zur Vermeidung von Korrosion eingeölt wird; die Schere wird dann abgewischt, verpackt und versandfertig gemacht.

20

25

Die Erfindung läßt neben der erläuterten Ausführungsform weitere Gestaltungsansätze zu.

So kann die erfindungsgemäße Friseurschere 1 im zusammengedrehten Zustand zuerst an sich herkömmlich mit einem Hammer vorgerichtet werden, um so ein gewisses Maß an vorteilhafter Ganggenauigkeit und Präzision herzustellen.

30



Ferner kann auf den Schleifschritt der Scherenblätter 23 bzw. 33 und der Schnei-
den 24 bzw. 34 ein Feinschleifen in einem Schritt oder in mehreren Schritten folgen.
Bei diesem Feinschleifschritt werden die aufeinander zu weisenden Innenseiten der
5 Scherenblätter 23 bzw. 33 und der Schneiden 24 bzw. 34 an einer Korkscheibe mit z. B.
20 mm Dicke bei 1200 U/min unter Verwendung eines speziellen, sehr feinen
Polierschmiergels nachbearbeitet.

10 Überdies können die Innenseiten der Scherenblätter und der Schneiden mittels
einer Scotch-Scheibe in einem weiteren Verfahrensschritt mattiert werden, um eventuell
auch nach dem Feinschliff- bzw. Poliervorgang evtl. vorhandene kleine Schleifspuren
zu beseitigen bzw. so stark zu vermindern, daß sie den Leichtlauf der Schere nicht mehr
beeinflussen.

15 Mit in die gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren vorgesehenen Schleif-
und/oder Mattierschritte einbezogen werden kann vorteilhafterweise auch der Bereich
der Scherenhälften 2 und 3 rund um das Schloß 4, in welchem diese aufeinander
abgleiten und sich gegeneinander führen.

20 Neben dem erläuterten WIG-Schweißverfahren können auch andere Schweißver-
fahren zum Aufbringen der Schweißbraupe aus Hartmetallmaterial eingesetzt werden,
wobei ein Schutzgasschweißverfahren wie WP-, MIG- oder MAG-Schweißen vorge-
zogen wird. Darüber hinaus ist es auch möglich, das Aufschweißen des Hartmetall-
materials unter Zuhilfenahme einer gekühlten Spannvorrichtung durchzuführen.

25 Als Material für das Hartmetall hat sich in praktischen Versuchen insbesondere
eine Legierung auf Cobalt-Basis bewährt. Vorteilhafterweise werden hierbei Stellite
eingesetzt, wobei sich Hartmetall mit einer Härte HRC im Bereich von 50 bis 60
besonders bewährt haben. So kann neben Stellite 1 beispielsweise auch Stellite 4 H oder
30 Stellite 190 etc. zum Einsatz kommen. Daneben ist es jedoch auch möglich, andere
Hartmetalle mit vergleichbaren Eigenschaften anzuwenden.



Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Friseurschere (1), bei der an den Scherenblättern (23, 33) Schneiden (24, 34) aus Hartmetall angeordnet sind, mit den Schritten:
- Bereitstellen jeweils eines Rohlings für Scherenhälften (2, 3) der Friseurschere (1), wobei die Scherenhälften (2, 3) jeweils ein Scherenblatt (23, 33), einen Halm (22, 32) und einen Ring (21, 31) aufweisen,
 - Vorverformen der Scherenblätter (23, 33) um ein vorbestimmtes Krümmungsmaß in die von der Schneide (24, 34) abgewandte Richtung,
 - Aufschweißen eines Hartmetallmaterials in Form einer Schweißraupe (S) jeweils auf die aufeinander zu weisenden Stirnseiten der Scherenblätter (23, 33) zur Ausbildung der Hartmetalllagen für die Schneiden (24, 34), wobei sich die vorbestimmte Vorverformung der Scherenblätter (23, 33) aufgrund der Wärmeeinwirkung beim Schweißvorgang im wesentlichen zurückbildet,
 - Schleifen der Schweißraupen (S) zur Ausbildung der Schneiden (24, 34),
 - Verbinden und anschließendes Ausrichten der Scherenhälften (2, 3),
 - Demontieren und anschließendes Härten der Scherenhälften (2, 3),
 - Oberflächenbearbeitung der Scherenhälften (2, 3),
 - erneutes Verbinden der Scherenhälften (2, 3), und
 - Hartrichten der Friseurschere (1).
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Vorverformung der Scherenblätter (23, 33) ein Materialabtrag an den Scherenblättern (23, 33) auf deren aufeinander zu weisenden Stirnseiten, an denen die Schneiden (24, 34) ausgebildet werden, durchgeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufschweißen des Hartmetallmaterials durch ein WIG-Schweißverfahren erfolgt.



4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufschweißen des Hartmetallmaterials unter Zuhilfenahme einer gekühlten Spannvorrichtung erfolgt.
- 5 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Hartrichten der Friseurschere (1) ein Vorrichten mittels Hammerschläge umfaßt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenbearbeitung der Scherenhälften (2, 3) ein Feinschleifen in einem Schritt oder in mehreren Schritten umfaßt, wobei die Innenseiten der Scherenblätter (23, 33) und der Schneiden (24, 34) an einer Korkscheibe unter Verwendung einer Polierpaste bearbeitet werden.
- 10
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenbearbeitung der Scherenhälften (2, 3) ein Mattieren der Innenseiten der Scherenblätter (23, 33) und der Schneiden (24, 34) mittels einer Scotch-Scheibe umfaßt.
- 15
8. Friseurschere (1), mit zwei Scherenhälften (2, 3), die jeweils ein Scherenblatt (23, 33), einen Halm (22, 32) und einen Ring (21, 31) aufweisen und an einer Gelenkstelle mittels einem Schloß (4) gelenkig miteinander gekoppelt sind, sowie mit Schneiden (24, 34) aus Hartmetall an den Scherenblättern (23, 33), dadurch gekennzeichnet, daß die Schneiden (24, 34) als durch Schweißauftrag eines Hartmetalls und nachfolgendem Schleifvorgang ausgebildete, sich über die gesamte Dicke der Scherenblätter (23, 33) erstreckende Vollmaterialelemente an aufeinander zu weisenden Stirnseiten der Scherenblätter (23, 33) angeordnet sind.
- 20
9. Friseurschere nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseiten der Scherenblätter (23, 33) und der Schneiden (24, 34) eine feingeschliffene Oberfläche aufweisen.
- 25
- 30



10. Friseurschere nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseiten der Scherenblätter (23, 33) und der Schneiden (24, 34) eine mattierte Oberfläche aufweisen.
- 5 11. Friseurschere nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Hartmetall der Schneiden (24, 34) aus einer Legierung auf Cobalt-Basis besteht, wie z.B. einer Legierung mit 30% Cr, 12% W, 2,5% C und dem Rest Co, welche eine Härte HRC von 51 bis 58 aufweist.

10



Zusammenfassung

Verfahren zur Herstellung einer Friseurschere, sowie Friseurschere

5

10

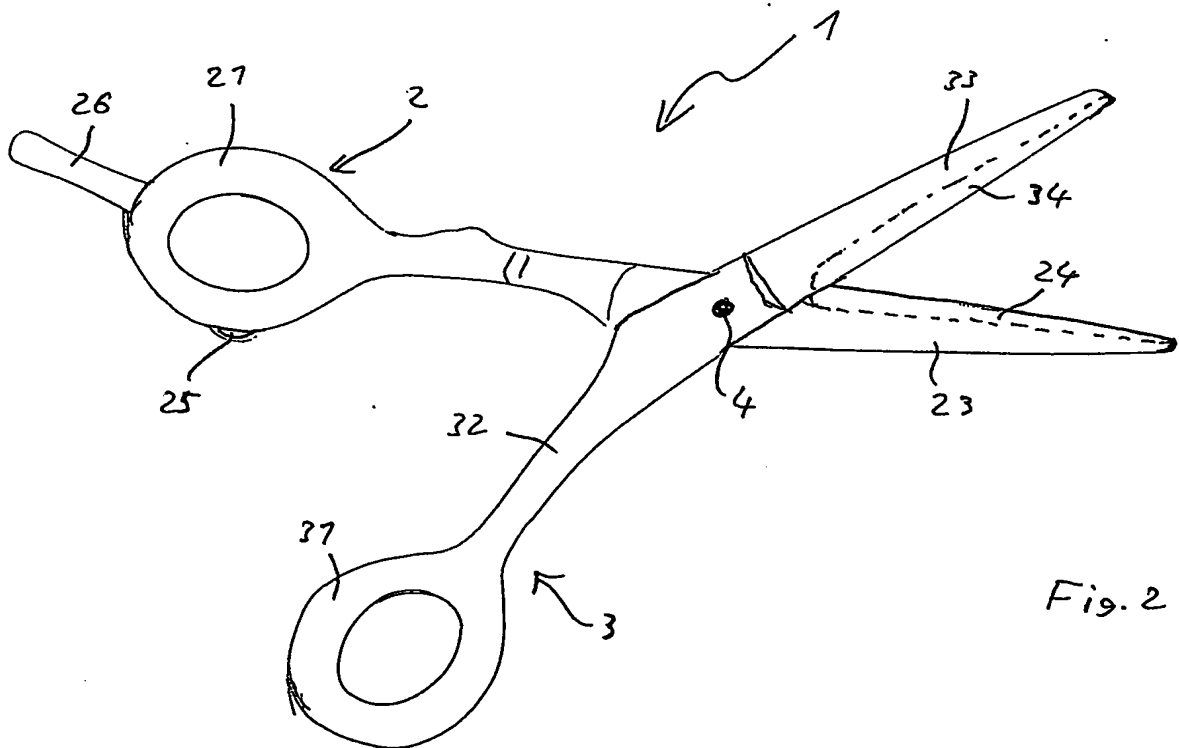
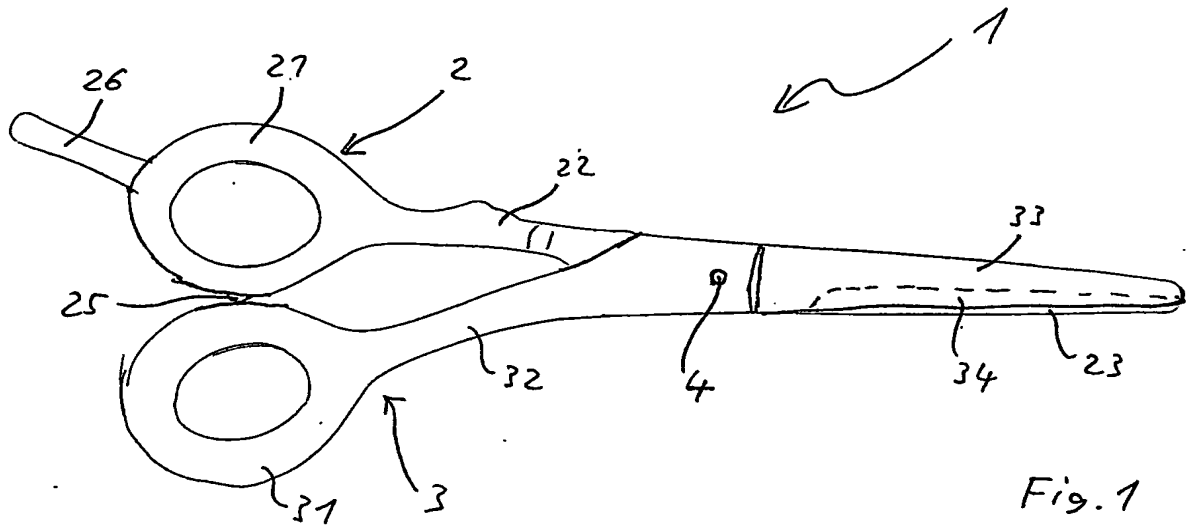
15

20

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Friseurschere (1), bei dem die Scherenblätter (23, 33) von Rohlingen um ein vorbestimmtes Krümmungsmaß in die von der Schneide abgewandte Richtung vorverformt werden. Hierauf folgt ein Aufschweißschritt eines Hartmetallmaterials in Form einer Schweißbraupe jeweils auf die aufeinander zu weisenden Stirnseiten der Scherenblätter (23, 33) zur Ausbildung der Schneiden (24, 34), wobei sich die Vorkrümmung der Scherenblätter (23, 33) aufgrund der Wärmeinwirkung beim Schweißvorgang zurückbildet. Anschließend werden die Schweißbraupen zur Ausbildung der Schneiden (24, 34) geschliffen und die Scherenhälften (2, 3) vorausgerichtet und gehärtet. Dann wird die Friseurschere (1) im zusammengebauten Zustand hartgerichtet. Die Erfindung betrifft ferner eine derart ausgestaltete Friseurschere (1). Bei dieser liegen die Schneiden (24, 34) über die gesamte Dicke der Scherenblätter (23, 33) als Vollmaterial vor, so daß auch ein mehrmaliges Nachschleifen oder nochmaliges Ausrichten der Friseurschere (1) ohne Verlust der Funktionalität möglich ist.

25

(Fig. 2)



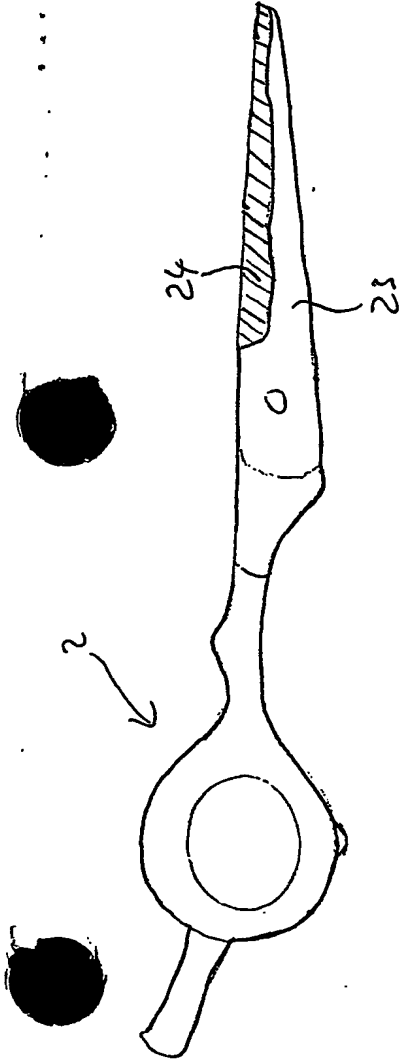


Fig. 3C

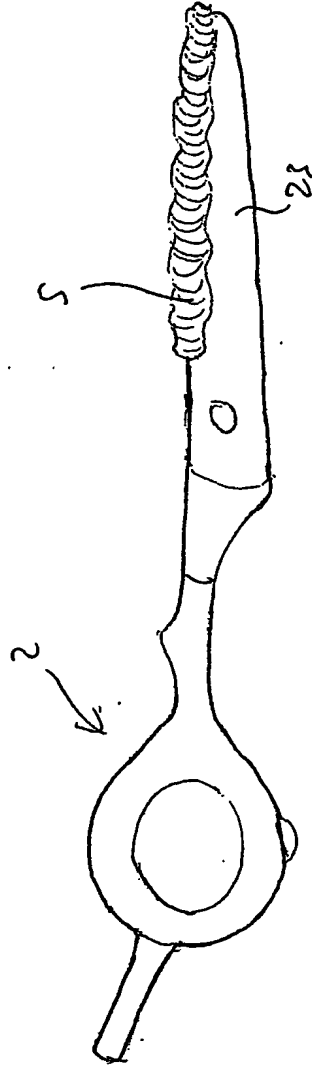


Fig. 3B

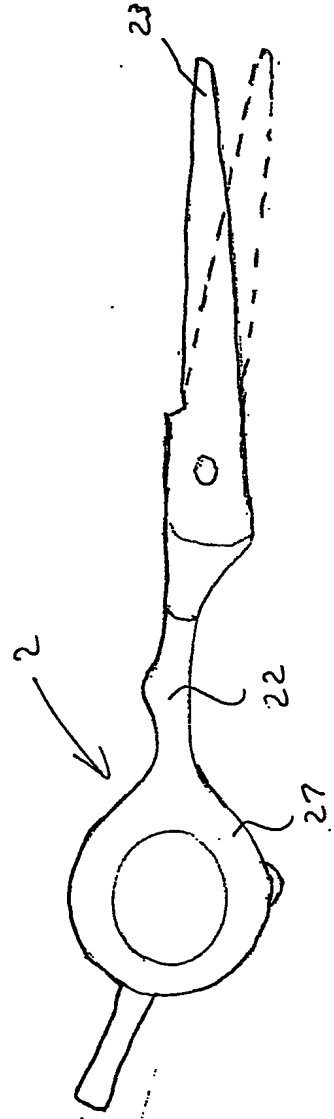


Fig. 3A

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.